

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11311002  
PUBLICATION DATE : 09-11-99

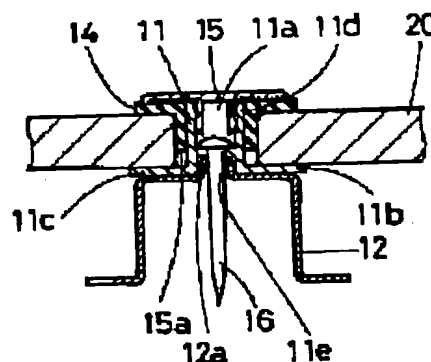
APPLICATION DATE : 30-04-98  
APPLICATION NUMBER : 10120447

APPLICANT : TOYO PLYWOOD KK;

INVENTOR : OKUBO KUNIHARU;

INT.CL. : E04D 13/18 E04D 13/00 H01L 31/04  
H01L 31/042

TITLE : FIXTURE FOR LAYING SOLAR  
BATTERY INTEGRATED TYPE  
ROOFING



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a fixture for laying solar battery integrated type roofing, easily executed.

SOLUTION: Rail members 11 with leg members 12 integrally attached thereto are arranged at the width spaces of roofing 20 along the pitch of a roof from the eaves end. Each rail member 11 is fixed by driving a nail, a wood screw 16, or the like into a sheathing roof board through a nail hole of a groove part 11a and a nail hole of the leg member 12. Rubber packing material 14 is put over the upper corner of the roofing 20 to place the roofing 20 on support parts 11b, 11c of the rail member 11. A locking piece 15a of a joint cover 15 is fitted into the groove part 11a and locked to an engaging protrusion 11d to fittingly fix the joint cover 15 to the groove part 11a and to hold the rubber packing material 14 and the roofing 20 between the joint cover 15 and the support parts 11b, 11c. The roofing 20 can therefore be fixed only by placing the roofing 20 on the support parts 11b, 11c of the rail member 11 and fittingly fixing the joint cover 15 to the groove part 11a.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-311002

(43) 公開日 平成11年(1999)11月9日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> 識別記号  
E 0 4 D 13/18  
13/00  
H 0 1 L 31/04  
31/042

F I  
E 0 4 D 13/18  
13/00 J  
H 0 1 L 31/04 Q  
R

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平10-120447  
(22) 出願日 平成10年(1998)4月30日

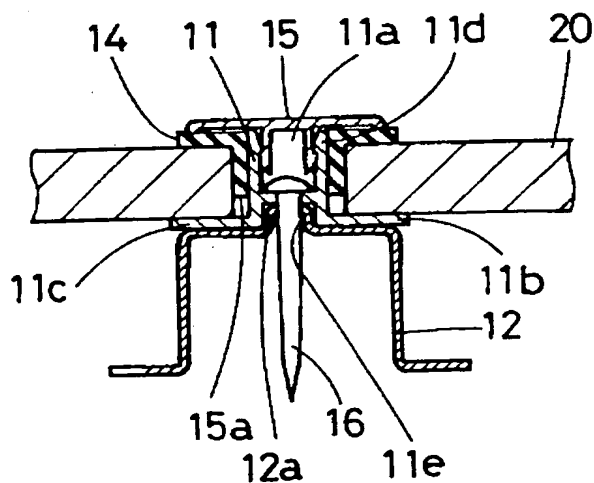
(71) 出願人 591051944  
東洋プライウッド株式会社  
愛知県名古屋市中川区山王1丁目2番30号  
(72) 発明者 大久保 国治  
名古屋市中川区山王1丁目2番30号 東洋  
プライウッド株式会社内  
(74) 代理人 弁理士 三宅 始

(54) 【発明の名称】 太陽電池一体型屋根材敷設用取付具

(57) 【要約】

【課題】 施工が容易な太陽電池一体型屋根材20の敷設用取付具10を提供することを目的とする。

【解決手段】 脚部材12を一体に組付けたレール部材11を軒端から屋根の勾配に沿って屋根材20の幅の間隔で並べ、溝部11aの釘穴と脚部材12の釘穴を通して釘、木ネジ16等を野地板30に打ち付けてレール部材11を固定する。屋根材20の側縁の上部角隅にゴムパッキン材14を被せてレール部材11の支持部11b、11cに屋根材20を載置し、目地カバー15の係止片15aを溝部11aに嵌合して係合突起11dに係合させ、目地カバー15を溝部11aに嵌着し、目地カバー15と支持部11b、11cの間にゴムパッキン材14と屋根材20を挟持する。レール部材11の支持部11b、11cに屋根材20を載置し、目地カバー15を溝部11aに嵌着するだけで屋根材20を固定できる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表面に太陽電池パネルを固着した太陽電池一体型屋根材を屋根に敷設する取付具であって、溝部の両側に前記屋根材の側縁を載置する断面L形及び断面逆L形の支持部を設けたレール部材と、前記屋根材の側縁の上部角隅に被せるパッキン材と、前記溝部に嵌着される目地カバーとを備え、前記溝部が屋根の勾配に沿うように前記レール部材を屋根に固定し、前記屋根材の側縁の上部角隅に前記パッキン材を被せ、該屋根材の側縁を前記支持部に載置し、前記目地カバーを前記溝部に嵌着して該目地カバーと前記支持部の間に前記パッキン材と前記屋根材を挟持することを特徴とする太陽電池一体型屋根材敷設用取付具。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は表面に太陽電池パネルを固着した太陽電池一体型屋根材を屋根に敷設する取付具に関する。

## 【0002】

【従来の技術】太陽電池パネルを一般住宅の屋根に設置した場合、太陽電池パネルと屋根との間に大きな段差が生じるため、住宅の外観が悪くなる。加えて、太陽電池パネルの価格も高いため太陽電池パネル普及の足かせとなっている。このような問題点を鑑み、太陽電池パネルと屋根材を一体にすることで、太陽電池パネルを敷設したとき屋根との段差を無くして住宅の見栄えを良くし、かつ屋根材の施工を含めた全体のコストを低減することが提案されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、勾配があつて足場の悪い屋根の上で、衝撃に脆い太陽電池パネルが工具の落下等で破損しないように注意を払いながら太陽電池一体型屋根材を敷設する作業は非常な困難を伴うため、施工に甚だ手間がかかる。本発明はかかる点に鑑み、施工が容易な太陽電池一体型屋根材敷設用取付具を提供することを目的とする。

## 【0004】

【課題を解決するための手段】請求項1に記載の発明は、表面に太陽電池パネルを固着した太陽電池一体型屋根材を屋根に敷設する取付具であって、溝部の両側に前記屋根材の側縁を載置する断面L形及び断面逆L形の支持部を設けたレール部材と、前記屋根材の側縁の上部角隅に被せるパッキン材と、前記溝部に嵌着される目地カバーとを備え、前記溝部が屋根の勾配に沿うように前記レール部材を屋根に固定し、前記屋根材の側縁の上部角隅に前記パッキン材を被せ、該屋根材の側縁を前記支持部に載置し、前記目地カバーを前記溝部に嵌着して該目地カバーと前記支持部の間に前記パッキン材と前記屋根材を挟持することを特徴とする。

## 【0005】

【発明の作用・効果】請求項1に記載の発明に係る太陽電池一体型屋根材敷設用取付具を使って屋根材を敷設するには、レール部材を屋根の勾配に沿って縦二列に配置して固定し、太陽電池一体型屋根材の側縁の上部角隅部にパッキン材を被せ、側縁を取付具本体の支持部に載置して両レール部材間に屋根材を架設し、目地カバーを溝部に嵌着してパッキン材と屋根材を目地カバーと支持部間に挟持する。本発明によれば、レール部材の支持部に屋根材を載置し、目地カバーを溝部に嵌着するだけで太陽電池一体型屋根材をレールに固定できるので、屋根材の敷設作業が極めて簡単、容易に実施でき、施工に手間がかからない。

## 【0006】

【発明の実施の形態】以下に本発明を図面に基づき説明するに、図1～図4には本発明の一実施形態に係る太陽電池一体型屋根材敷設用取付具10が示されている。当該取付具10はアルミ成形品のレール部材11、ステンレスをプレス加工した前後一對の軒側脚部材12と棟側脚部材13、ゴムパッキン材14及びアルミ成形品の目地カバー15を備えている。

【0007】レール部材11は断面溝型を有し、溝部11aの一侧に太陽電池一体型屋根材20の側縁が載置される断面L字形的支持部11bが成形され、他側に断面逆L字形的支持部11cが成形されている。溝部11aの内面には目地カバー15の係合爪部15aが係合する2条の係合突起11dが長手方向に成形されている。溝部11aの底面には釘穴が形成されている。溝部11aの底面と左右両側面により長手方向に延びる嵌合凹部11eが形成されている。

【0008】脚部材12、13は断面門形を有し中央部にレール部材11の嵌合凹部11eに嵌合する嵌合凸部12a、13aが長手方向に形成されている。嵌合凸部12aにはレール部材11の釘穴に連通する釘穴が形成されている。軒側の脚部材12と棟側の脚部材13はいずれもその高さが軒側端部から棟側端部にかけて漸減するように成形されている。軒側脚部材12の両側面には開口12bが形成されている。軒側脚部材12の先端には上方折曲片12cが成形されている。レール部材11と脚部材12、13は嵌合凹部11eに嵌合凸部12a、13aを圧入して一体に組付けられている。レール部材11の両端は脚部材12、13の端部から所要寸法だけ突出するように両者が組付けられている。

【0009】ゴムパッキン材14は太陽電池一体型屋根材20の側縁の上部角隅に密着するように断面L字形的に成形されている。

【0010】目地カバー15はほぼゴムパッキン材14と同じ幅を有し、裏面にレール部材11の溝部11aに嵌合するとともにレール部材11の係合突起11dに係合する2条の係合爪15aが成形されている。目地カバー15の先端には下方折曲片15bが成形されている。

【0011】太陽電池一体型屋根材20は図5に拡大して図示するように、ガラス又は樹脂製の光透過体21aとアルミ箔等の保護膜21bの間に太陽電池素子21cを挟持して成る太陽電池パネル21を接着剤22で基材23の表面に固着して構成されている。基材23の材質には繊維強化セメント板の一種であるスレートボード類やセラミック板が用いられている。

【0012】本実施形態に係る太陽電池一体型屋根材敷設用取付具10の構造は以上の通りであって、次に同取付具10の設置方法を説明する。図6に示すように、野地板30に防水シート31を敷いてその上に脚部材12を一体に組付けたレール部材11を軒端から屋根の勾配に沿って屋根材20の幅の間隔で並べ、溝部11aの釘穴と脚部材12の釘穴を通して釘、木ネジ16等を野地板30に打ち付けてレール部材11を固定する。屋根材20の側縁の上部角隅にゴムパッキン材14を被せてレール部材11の支持部11b、11cに屋根材20を載置し、目地カバー15の係止片15aを溝部11aに嵌合して係合突起11dに係合させ、目地カバー15を溝部11aに嵌着し、目地カバー15と支持部11b、11cの間にゴムパッキン材14と屋根材20を挟持する。目地カバー15を溝部11aに嵌着するとき目地カバー15の下方折曲片15bを脚部材12の上方折曲片12cとレール部材11の端面の間に入れてレール部材の前端面を被い、端面から雨水が屋根材20の裏側へ侵入するのを防止する。

【0013】以上の要領で順に軒端から屋根の横方向に屋根材20を敷設し、次に屋根の勾配方向上段の屋根材20を敷設する。上段の屋根材20を敷設するためレール部材11を設置するとき、図7に示すように下段の取付具10の端部に上段の取付具10の端部を重ね置く。こうすることにより下段の屋根材20の後端部に上段の屋根材20を重ね合わせ、上下の屋根材20の境界部から雨水が侵入するのを防止する。各屋根材20の出力ケ

ーブル32は図6に示すように脚部材12の開口12bを通して屋根材20の裏面から引き出す。

【0014】本実施形態に係る太陽電池一体型屋根材敷設用取付具10によれば、レール部材11の支持部11b、11cに屋根材20を載置し、目地カバー15を溝部11aに嵌着するだけで太陽電池一体型屋根材20を固定できるので、屋根材20の敷設作業が極めて簡単、容易に実施でき、施工に手間がかからない。また、目地カバー15に下方折曲片15bを設けてレール部材11の前端面を被うので、前端面から雨水が侵入するのを確実に防止できる。さらに、脚部材の高さを漸減させることにより下段の取付具10に上段の取付具を重ね置けるように構成したので、下段の屋根材10の後端部に上段の屋根材10の前端部を重ねて敷設できる。これにより、上下の屋根材10の境界部からの雨水の侵入を防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施形態に係る太陽電池一体型屋根材敷設用取付具を示す平面図である。

【図2】 同太陽電池一体型屋根材敷設用取付具を示す側面図である。

【図3】 図2の3-3線から切断した断面図である。

【図4】 図2の4-4線から切断した断面図である。

【図5】 太陽電池一体型屋根材を示す部分拡大断面図である。

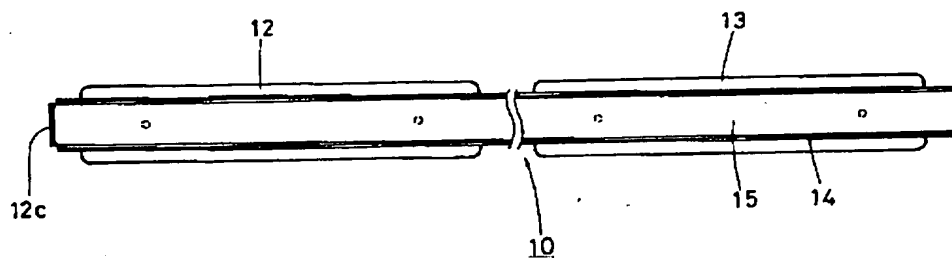
【図6】 本発明の一実施形態に係る太陽電池一体型屋根材敷設用取付具を設置した屋根を示す斜視図である。

【図7】 同太陽電池一体型屋根材敷設用取付具の設置方法を示す部分側面図である。

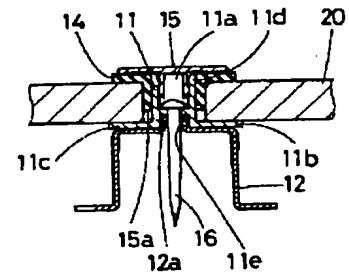
【符号の説明】

10…太陽電池一体型屋根材敷設用取付具、11…レール部材、11a…溝部、11b、11c…支持部、14…ゴムパッキン材、15…目地カバー、20…太陽電池一体型屋根材

【図1】

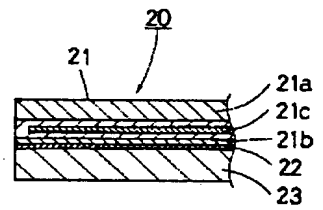
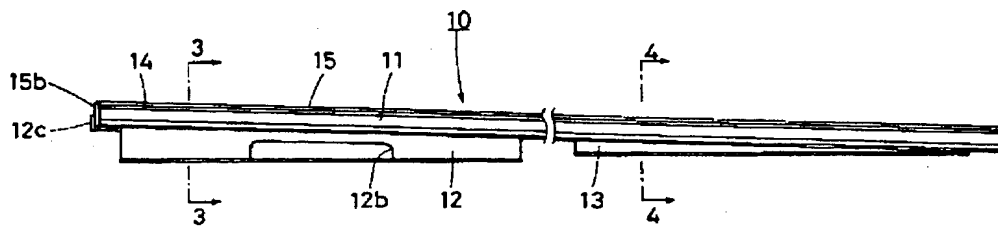


【図3】



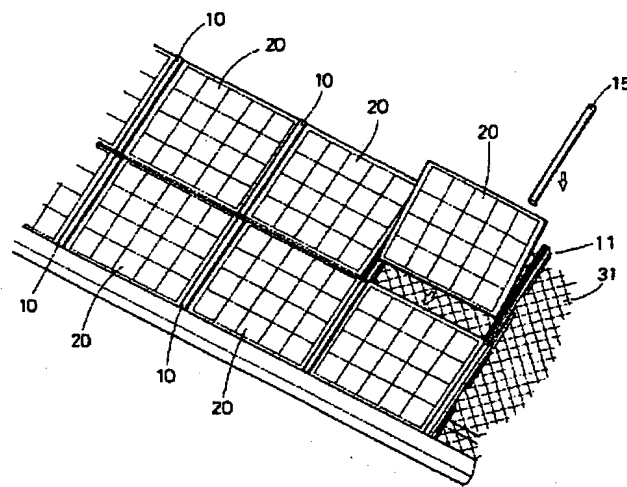
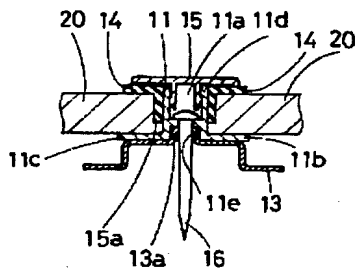
【図2】

【図5】



【図4】

【図6】



【図7】

